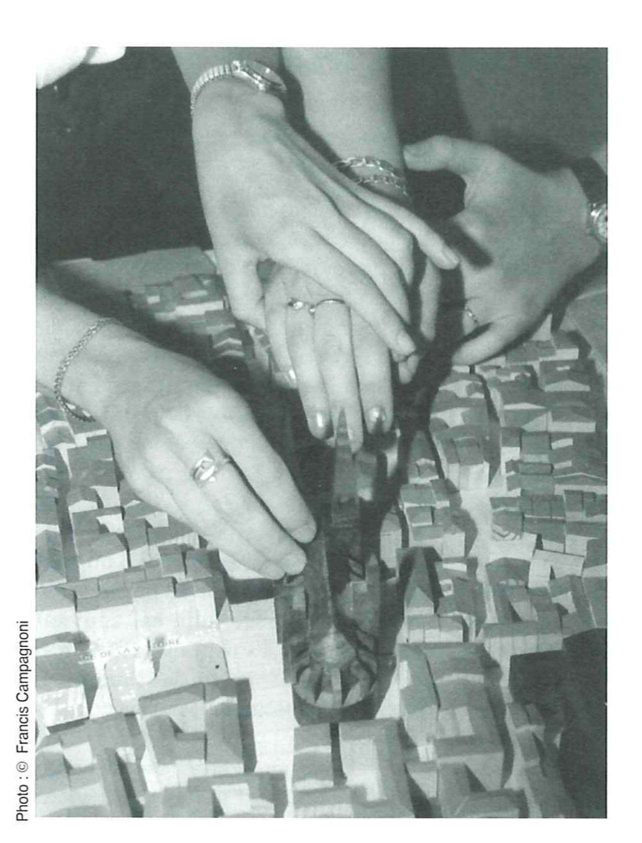
La maquette tactile,

une innovation muséographique


Photo : © Francis Campagnoni

Corinne Schwartz

Se représenter un bâtiment construit est complexe pour tous les publics. Pour les non-voyants et les malvoyants, le handicap rend cette tâche encore plus ardue... Le concept de maquette tactile en apportant une nouvelle façon d'appréhender l'espace, un nouveau mode de représentation d'un monument, ouvre le monde de l'art du bâtisseur à un vaste public et gomme, au moins pour quelques instants, certaines différences entre les hommes...

La maquette tactile, innovation développée par une jeune architecte Isabelle Dapzol et récompensée par le label de l'innovation muséographique au SITEM 2001 (Salon international des techniques muséographiques) part du principe que « les déficients visuels, dépourvus du sens de la vue ou subissant une altération de celle-ci, utilisent d'autres sens pour représenter le monde : le toucher, l'ouïe et l'odorat afin de définir les sensations suivantes : thermiques (chaleur, froid, humidité), olfactives (cire, vieux bois, matières plastiques), auditives (différence de son entre le passage d'un sol de pierre à un sol de bois, différence de hauteur d'une pièce à l'autre grâce à la propagation de la voix, tactiles (dureté, rigidité) » (1). Les restes visuels sont aussi à prendre en considération pour l'utilisation de la lumière et des couleurs.

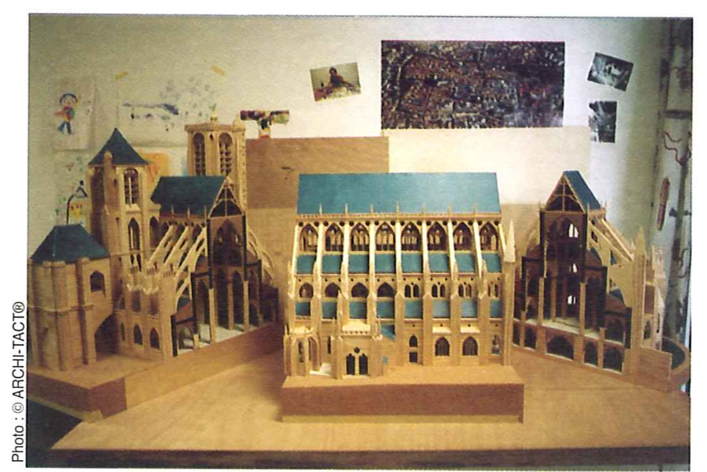
Plusieurs types de représentation

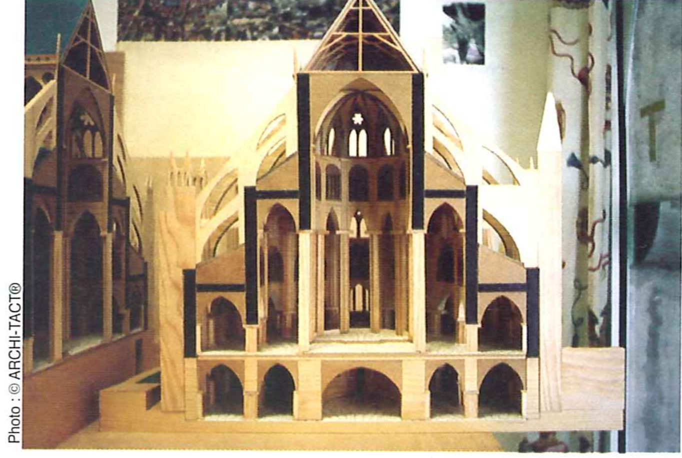
Les maquettes tactiles de monuments historiques sont donc destinées en priorité aux non-voyants ou amblyopes. Grâce à ces maquettes, ils peuvent, à la manière des images de synthèse d'un ordinateur, pénétrer dans les bâtiments et toucher tout ce qui ne leur est pas accessible. Il y a plusieurs types de représentations :

- Le plan de situation qui permet de voir le monument par rapport à son site ; l'échelle est de l'ordre du 1/1000ème.
- Le plan tactile qui est le plus souvent le rez-de-chaussée du bâtiment, permet une lecture au sol. Il est réalisé à la même échelle que la maquette en volume.
- La maquette en volume, souvent démontable, permet de pénétrer dans les lieux et de toucher les éléments architecturaux (voûtes, pilastres, colonnes, etc). L'échelle le plus souvent utilisée étant le 1/50ème.

L'élaboration d'un code tactile

Les maquettes sont fabriquées en bois (contreplaqué ou aggloméré) recouvert d'un placage de différentes essences pour renforcer la solidité et obtenir un toucher agréable, ce qui est primordial. Ensuite, chacun des matériaux qui entre dans la construction du bâtiment est représenté par une matière qui est soigneusement choisie par rapport à son toucher et à sa couleur.
Les matériaux réels sont toujours représentés de la même façon C'est ainsi que s'élabore un code tactile cohérent.
Par ailleurs, chaque maquette est munie d'une légende en noir et en braille qui facilite les repérages.





Réalisée au 1/100ème, la maquette tactile de la cathédrale de Bourges est constituée de trois parties amovibles ; la main peut y pénétrer pour explorer voûtes et colonnes.

Des maquettes destinées à tous les publics

Les maquettes tactiles bien qu'adaptées aux non-voyants sont destinées à être utilisées par tous les types de public.
En effet, ces maquettes qui permettent aux aveugles de pouvoir, grâce au toucher, prendre connaissance des éléments architecturaux comme les voûtes, les pilastres et les corniches et de se représenter les volumes de la construction et également parfois de découvrir certains matériaux directement sur le monument sont également d'une grande utilité pour les autres visiteurs, car fréquemment elles soulignent certains détails que ceux-ci n'auraient pas remarqués sans elle.

Par exemple, dans la maquette de la tour de l'Horloge à Riom, les cinq façades sont amovibles et proposent aux déficients visuels de toucher les détails architecturaux comme les bossages les fenêtres à linteau ou à plate-bandes délardées en arc segmentaire, les murs gouttereaux et les façades écrans.

La maquette de la cathédrale de Bourges quant à elle est réalisée en trois parties amovibles pour permettre à la main de pénétrer à l'intérieur et d'explorer les voûtes et colonnes. Fractionnée au niveau du chœur, elle offre également la possibilité d'avoir accès à la crypte. Un pilier aimanté montre l'intérêt de sa construction. Enfin, la toiture amovible permet aux non-voyants de se faire une idée de la charpente au niveau du chœur.

Ces maquettes constituent également un excellent outil pédagogique pour les enfants ; le démontage, le toucher, la représentation en plan et en volume facilitent l'approche architecturale.
Par exemple, la maison pédagogique Archi-Tact dont l'objectif est de montrer les différents éléments qui entrent dans la composition d'une maison, bien qu'adaptée aux besoins des aveugles, s'adresse à tous les enfants. Ainsi, ils comprendront mieux la mis en œuvre d'un escalier, constateront que le plafond du rez-de-chaussée devient le plancher à l'étage, qu'un grenier peu être aménagé...

La maquette tactile, à l'intérieur de l'édifice peut être le départ d'un parcours spécifique pour le public non-voyant. D'ailleurs, elle est souvent accompagnée d'un plan tactile qui permet un repérage autonome à l'intérieur du bâtiment concerné.

En effet, les maquettes tactiles sont souvent exposées dans le bâtiment qu'elles représentent.



Maquette de la Tour de l'horloge à Riom, 70 cm x 35 cm, hauteur : 30 cm (contre-plaqué placage noyer, film plastique mat, lamelles de bois, altuglas, baguettes).

La maquette pédagogique du musée d'Art Roger Quilliot

La maquette pédagogique du musée d'art Roger Quilliot à Clermont-Ferrand illustre parfaitement les principes énoncés précédemment ; complètement démontable, cette maquette de trente pièces plus le sous-sol permet aux handicapés visuels de construire leur représentation de ce qu'est un musée. En effet, chacune des pièces comporte un pictogramme en relief : le rectangle signifie qu'on a affaire à une pièce du sous-sol, le rond qu'il s'agit du rez-de-chaussée, le carré du premier étage, le triangle du deuxième et l'étoile du dernier.

Des textures appropriées recouvrent les sols : la feutrine violette indique qu'il y a de la moquette au sol, un revêtement plastique un sol de granite, du contre-plaqué un plancher en bois.

Ce code tactile est complété par un code couleur à l'usage des amblyopes et des voyants : ainsi, le blanc sera utilisé pour les espaces d'exposition temporaire et de circulation, le noir pour les espaces non accessibles au public, le gris pour les espaces dédiés au Moyen-Âge, l'orange pour ceux destinés au XVIème siècle...

Maquettes tactiles d'une ville, histoire et orientation

La maquette tactile d'une ville qui constitue une aide précieuse apportée aux déficients visuels tant pour comprendre l'évolution historique de la ville que pour la pratiquer.
Ainsi, pour manipuler cette maquette, il est mis à la disposition de l'utilisateur un mode d'emploi dans lequel figure les informations suivantes pour chaque quartier :
- la place de la pièce sur la maquette grâce à la grille de repère,
- une description du monument ou bâtiment important sur lequel est basé la manipulation,
- un rappel historique de 1750 à nos jours,
- des consignes de manipulation qui guident le déficient visuel avec le plus de détails possibles.

Pour placer la pièce dans le bon sens, un point en relief est placé au nord, soit sur le dessus, soit sur le côté de celle-ci.
Ce mode d'emploi en noir et en braille permet à toute personne d'effectuer les manipulations seule. Il y a deux méthodes possibles offertes aux déficients visuels :
- soit la personne est seule et à ce moment doit lire la partie historique du mémoire pour ensuite prendre connaissance de la maquette et du meuble. Cela demande beaucoup plus de temps que la deuxième solution
- soit la personne est guidée par un voyant qui lui lit le mode d'emploi et lui donne les différentes pièces.

Tous les matériaux qui composent la maquette ne sont pas choisis arbitrairement, mais en fonction de leurs qualités tactiles et thermiques et de leurs rapports à la réalité ; par exemple, le velours peut facilement s'apparenter au velouté d'un pétale de fleur.

Les pièces amovibles sont en balsa, bois tendre et léger qui se façonne facilement. Sous chaque pièce est inscrit en noir et en braille :
- une lettre indiquant le quartier dont elle dépend,
- un chiffre pour la période à laquelle elle se rattache,
- un nom.

Par exemple, sous la pièce qui représente la préfecture, on trouve un « p », un 4 et le mot « préfecture ».
Toutes les pièces sont rangées dans un meuble à double entrée : en haut sont inscrites les différentes périodes et sur toute la hauteur à gauche sont inscrits les noms des dix quartiers amovibles.
Les noms des rues principales apparaissent en noir et en braille. Une grille de repères orthonormés figure sur le pourtour de la maquette pour permettre de situer les différents quartiers et faciliter la manipulation.

Les déficients visuels se repèrent dans une ville grâce à des plans thermoformés, aux obstacles qu'ils rencontrent, aux odeurs et aux bruits. À partir de ces perceptions, ils construisent une représentation mentale.
Les maquettes tactiles peuvent permettrent d'enrichir cette représentation somme toute fractionnée ; de surcroît, une maquette tactile comme celle réalisée pour la ville de Clermont-Ferrand ne se limite pas à une simple mise en volume d'un plan, mais propose également des éléments d'information sur l'évolution de la ville. ■

(1) PARADIS Olivier, *Monuments historiques et déficience visuelle*, classe patrimoine Blois - Chambord, 1991.



Photo s: © ARCHI-TACT®

Le sol et les 30 pièces qui composent la maquette pédagogique du musée d'art Roger Quilliot à Clermont-Ferrand. Un code tactile pour les malvoyants leur permet de déterminer à quel étage correspond la pièce ; il est complété par un code couleur destiné aux amblyopes et voyants.

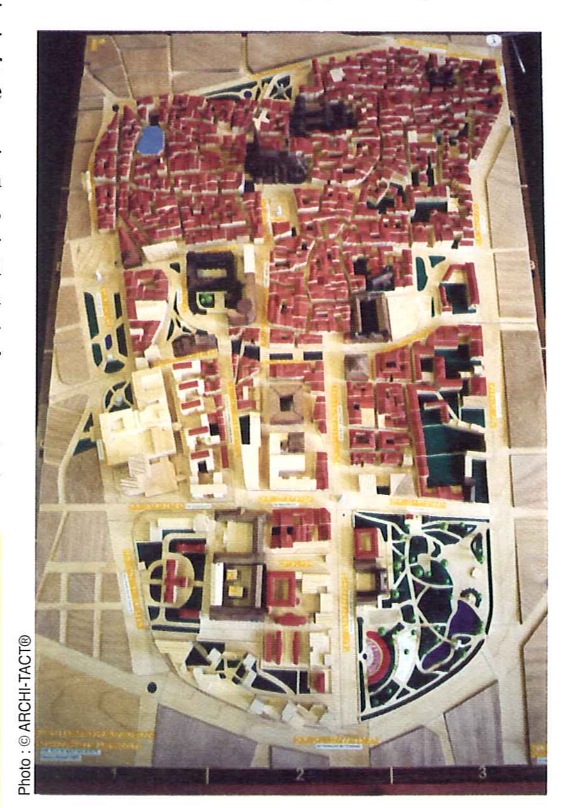


Photo : © ARCHI-TACT®

La maquette de la ville de Clermont-Ferrand que les aveugles peuvent soit utiliser seuls, soit guidés. Ces maquettes intègrent la notion d'évolution de la ville : ici, la ville actuelle.

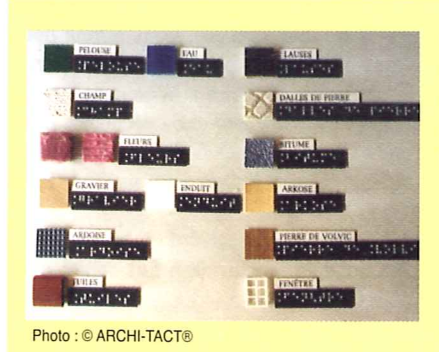


Photo : © ARCHI-TACT®

Diplômée de l'école d'architecture de Clermont-Ferrand depuis octobre 1997, Isabelle Dapzol réalise des maquettes tactiles depuis 1991.

Isabelle Dapzol - Architecte DPLG
Archi-Tact®
1, passage Arverne
63670 Orcet
téléphone/ télécopieur
+ 33 4 73 77 13 13